

Ю.В. МЕЛЕХОВЕЦ, В.А. СМЕЯНОВ,
О.К. МЕЛЕХОВЕЦ, Е.А. ШВЫДУН



ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЕЖИМА ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ

Сумской государственный университет, г. Сумы,
Украина

Цель. Проанализировать динамику качества жизни (КЖ) у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК) после эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) с использованием источника лазерного излучения 1470 нм с различными энергетическими режимами (10 Вт, 30 Дж/см и 15 Вт, 45 Дж/см).

Материал и методы. Исследование КЖ пациентов проведено у 219 пациентов до и после проведения ЭВЛК: 1 группа (115 пациентов) – ЭВЛК с линейной плотностью энергии (ЛПЭ) 45 Дж/см, 2 группа (104 пациента) – ЛПЭ 30 Дж/см. Группа сравнения – 30 практически здоровых лиц. Для оценки динамики КЖ использована анкета CIVIQ до и через 1, 8 недель, 1 год после ЭВЛК.

Результаты. КЖ у пациентов с ВБНК ниже в 2,5 раза по отношению к контрольной группе, что свидетельствует о значительном влиянии симптомов хронической венозной недостаточности на КЖ. Через неделю после ЭВЛК с низкоэнергетическим режимом получен достоверно лучший результат: общий балл (ОБ) во 2 группе уменьшился на 24,2%, в 1 группе – на 14,2%, что обусловлено меньшей паравазальной травматизацией. Через 8 недель результаты в обеих группах были сопоставимы: ОБ уменьшился на 12% и 13,1% в 1 и 2 группах соответственно. Оценка ОБ через 1 год не показала достоверной разницы между группами: ОБ уменьшился до 34,8 и 34,6 соответственно в 1 и 2 группах, что соответствовало значительному улучшению качества жизни – на 46,3% и 47,5% в обеих группах.

Заключение. Быстрое улучшение КЖ в течение первой недели при низкоэнергетической ЭВЛК и отсутствие достоверных различий КЖ пациентов обеих групп через 1 год подчеркивает достаточность и целесообразность применения ЛПЭ 30 Дж/см² для получения стойкого клинического и эстетического результатов лечения.

Ключевые слова: варикозная болезнь, эндовенозная лазерная коагуляция, термическая облитерация, качество жизни, CIVIQ, 1470 нм, результаты лечения

Objectives. To analyze the quality of life (QL) dynamics in patients with varicose disease of the lower limbs after endovenous laser coagulation (EVLC) with the source of laser radiation at 1 470 nm with different power modes (10 W, 30 J/cm and 15 W, 45 J/cm).

Methods. The study of the life quality was carried out in 219 patients before and after EVLC: group 1 (115 patients) – EVLC with a linear energy density (LED) of 45 J/cm, group 2 (104 patients) – with LED 30 J/cm. A control group included 30 healthy persons. CIVIQ questionnaire was used to evaluate the life quality dynamics prior and 1, 8 weeks and 1 year afterward.

Results. The quality of life of patients with the varicose veins of the lower extremities is 2,5 times worse in relation to the control group, justifying a significant effect of chronic venous insufficiency on it. In a week after low-energy EVLC, reliably better results have been achieved: total score (TS) decreased by 24,2% in the 2nd group, in the 1st group – by 14,2 % which is caused by smaller degree of paravasal injury. In 8 weeks the results in both groups were comparable: TS decreased by 12% and 13,1% in the 1st and 2nd groups, respectively. The TS estimation one year afterward didn't show any reliable difference between the groups: TS decreased up to 34,8 and 34,6, respectively in the 1 and 2 groups that corresponded to a significant improvement in quality of life – by 46,3% and 47,5% in both groups.

Conclusion. Rapid improvement in quality of life within the first week in low-energy EVLC and absence of the reliable differences in LQ between patients of both groups 1 year afterwards, confirm the adequacy and advisability of the application of linear energy density (30 J/cm²) to obtain stable clinical and aesthetic treatment outcomes.

Keywords: varicose disease, endovenous laser coagulation, thermal ablation, life quality, CIVIQ, 1470 nm, treatment outcomes

Novosti Khirurgii. 2017 Jul-Aug; Vol 25 (4): 365-372

Assessment of Quality of Life as a Criterion of the Efficiency of Low-Energy Mode Endovenous Laser Coagulation
Y.V. Melekhovets, V.A. Smilianov, O.K. Melekhovets, E.A. Shvidun

Введение

Хроническая варикозная болезнь нижних

конечностей (ВБНК) на сегодняшний день остается одной из наиболее актуальных проблем в ангиохирургии, флебологии, дерматологии и

приводит к существенным социально-экономическим убыткам, значительно ухудшая качество жизни пациентов [1]. Варикозно расширенные вены наблюдаются у 85% женщин и 10% мужчин. Распространенность варикозной болезни в мире достигает 83,6%: 63,9% — пациенты C1-C6 клинических классов согласно классификации CEAP; 19,7% — лица C0s клинического класса. Около половины женщин до 20 лет (49,5%) и 66,4-76,1% женщин старшего возраста во всем мире имеют измененные мелкие вены нижних конечностей, что приводит к визуальному косметическому дефекту и может быть проявлением хронической венозной недостаточности C2-C5 клинических классов [2].

Эндовенозная лазерная коагуляция (ЭВЛК) сосудов относится к малоинвазивным транскутанным вмешательствам и является одним из доминирующих методов хирургического лечения ВБНК [3]. Дискуссии последних лет в области мировой флебологии направлены на усовершенствование методов термической абляции сосудов с целью достижения необратимой окклюзии варикозно измененных вен. Исследования последнего десятилетия свидетельствуют о 95% успешности ЭВЛК при применении высокой мощности — 60-100 Вт и линейной плотности энергии 60-80 Дж/см. Но высокоэнергетические режимы имеют очень высокий процент осложнений: тромбозы глубоких вен — до 16%, повреждения феморального нерва — до 36,5%, флебиты — до 12% [1, 4].

Поэтому главной задачей современной малоинвазивной флебологии является подбор оптимальных энергетических режимов лазерного излучения, достаточных для развития необратимой сосудистой окклюзии с минимальным повреждением сосудистой стенки, что позволит сократить сроки лечения и улучшить качество жизни пациентов [5].

Для оценки качества жизни (КЖ) пациентов с варикозной болезнью традиционно используются следующие опросники общего состояния: Ноттингемский профиль здоровья (Nottingham Health Profile, NHP), Euro Qol (EQ-5D) и краткая форма 36-Item Short Form Health Survey (SF36) [6]. Наиболее распространенными инструментами оценки динамики клинических проявлений венозной недостаточности являются специфические для болезни опросники: Chronic Venous Insufficiency Questionnaire (CIVIQ), Venous Insufficiency Epidemiological and Economic Study (VEINES), Aberdeen Varicose Vein Questionnaire (AVVQ), Charing Cross Venous Ulceration Questionnaire (CXVUQ) [7, 8, 9].

Для проведения сравнительной оценки

эффективности применения высоко- и низкоэнергетических режимов ЭВЛК в лечении ВБНК наиболее оптимальной является шкала CIVIQ [7]. Важный аспект этой оценочной шкалы КЖ — высокая чувствительность к отбраживанию изменений клинического статуса в процессе лечения.

Цель. Проанализировать динамику КЖ у пациентов с ВБНК при проведении ЭВЛК с использованием источника лазерного излучения с длиной волны 1470 нм с различными энергетическими режимами (10 Вт, 30 Дж/см и 15 Вт, 45 Дж/см).

Материал и методы

Исследование КЖ было проведено у 219 пациентов с ВБНК C2-5sEpAsPr до и после проведения ЭВЛК с использованием различных энергетических режимов, которые в 100% случаев соблюдали рекомендации по динамическому наблюдению в течение 1 года.

У всех пациентов контрольной и исследуемых групп было получено информированное согласие на участие в исследовании согласно Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (WMA Declaration of Helsinki — Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013). Исследование одобрено комиссией по вопросам биоэтики медицинского института Сумского государственного университета.

В 1 группу было включено 115 пациентов с проведением ЭВЛК с мощностью лазерного излучения 15 Вт и линейной плотностью энергии (ЛПЭ) 45 Дж/см, во 2 группу — 104 пациента с мощностью лазерного излучения 10 Вт и ЛПЭ 30 Дж/см. В контрольную группу (К-группа) было включено 30 практически здоровых лиц, однократно прошедших анкетирование CIVIQ.

Возраст пациентов исследуемых и контрольной групп находился в диапазоне от 20 до 70 лет ($M \pm m$): в 1 группе — $43,1 \pm 12,8$; во 2 группе $44,3 \pm 12,3$; в К-группе — $44,9 \pm 10,5$ года. При распределении по полу преобладали женщины: в 1 группе они составили 72,6% (74 человека), во второй — 75,9% (79 человек), в К-группе — 70,0% (21 человек). Длительность заболевания варьировала от 2 до 14 лет.

Пациенты были включены в исследование случайным образом по мере обращения. Критериями исключения являлись состояния беременности или лактации, тромбоз глубоких вен, заболевания соединительной ткани. Группы формировались параллельно и были сопоставимы по возрастному и половому составу и по клиническим классам CEAP.

При проведении ЭВЛК использовался диодный источник лазерного излучения с длиной волны 1470 нм. Выполнялась пункция большой подкожной вены (БПВ) иглой Vasofix Braun 14 G на уровне или дистальнее нижней границы рефлюкса, который определялся предварительным ультразвуковым картированием. В просвет вены вводился световод диаметром 600 мкм с торцевой оптикой. Для обеспечения внешней компрессии вены использовалось положение Тренделенбурга с формированием под контролем УЗИ паравазальной подушки. Применялась местная тумесцентная анестезия раствором Кляйна с расчетной дозировкой (0,1% раствор лидокаина и натрия бикарбоната 5-10 мл на 1 см длины вены). ЭВЛК дополнялась проведением минифлебэктомии при диаметре притоков, превышающем 4 мм, или жидкостной склеротерапией при диаметре притоков от 2 до 4 мм.

Характеристика основных энергетических параметров ЭВЛК представлена в таблице 1.

Для количественной оценки динамики клинического статуса пациентов 1 и 2 групп использовали шкалу оценки степени клинической тяжести варикозной болезни Venous Clinical Severity Score (VCSS). При аналоговом оценивании за 0 баллов принималось отсутствие клинического симптома, за 3 балла — максимальная его выраженность. Общий балл (ОБ) рассчитывался как сумма всех клинических параметров [9].

Для оценки качества жизни пациентов 1 и 2 групп до и после проведения ЭВЛК была выбрана шкала CIVIQ [7]. Для проведения сравнительной оценки эффекта ЭВЛК в раннем послеоперационном периоде повторный опрос проводился через 1, 8 недель и 1 год. Выбранные сроки мониторинга соответствовали патоморфологическим стадиям облитерации вены после ЭВЛК с использованием различных энергетических режимов согласно данным дуплексного сонографического и гистологического исследований [8].

Опросник состоял из 20 вопросов, с помощью которых оценивалась степень ограничения

КЖ, связанная с венозной недостаточностью, по четырем направлениям:

- 1) физическая категория (4 вопроса);
- 2) психологическая категория (9 вопросов);
- 3) социальная категория (3 вопроса);
- 4) болевая категория (4 вопроса).

При этом диапазон физической категории имел минимальное количество баллов — 4, максимальное — 20 баллов; психологической категории — минимально 9, максимально 45 баллов; социальной категории — от 3 до 15 баллов; категории боли — от 4 до 20 баллов. Общий балл, который равнялся 20, свидетельствовал о лучшем результате, 100 баллов — о худшем.

Оценка выраженности симптомов проводилась по 5-балльной системе: 1 — симптомы отсутствуют, 2 — легкие, 3 — значительные, 4 — тяжелые, 5 — очень тяжелые. Симптом боли в нижних конечностях оценивался по десятисантиметровой визуальной аналоговой шкале. Пациент должен выбрать и подчеркнуть один правильный ответ на вопрос в виде количества баллов от 1 до 5, которые отражают уровень ограничений его физической, психологической, социальной активности и интенсивности боли.

После оценки клинического статуса пациентам предлагалось заполнить опросник CIVIQ.

Через 1 неделю процедура анкетирования повторялась и пациенты 1 и 2 групп самостоятельно отвечали на 20 предложенных в анкете вопросов и отмечали выбранное количество баллов в опроснике CIVIQ-1, через 8 недель — в опроснике CIVIQ-2. Через 1 год на очередном осмотре пациенты характеризовали свое состояние в опроснике CIVIQ-3.

Таким образом, оценивание проводилось по трем последовательным шкалам:

- шкала оценки симптома (от 1 до 5 баллов);
- шкала оценки по категориям (физическая категория — от 4 до 20 баллов, психологическая категория — от 9 до 45 баллов, социальная категория — от 3 до 15 баллов, категория боли — от 4 до 20 баллов);
- общая шкала оценки качества жизни (от 20 до 100 баллов).

Таблица 1

Характеристика режимов эндовенозной лазерной коагуляции в 1 и 2 группах

Параметры	Группы	
	Первая (1)	Вторая (2)
Длина волны, нм	1 470	1 470
Мощность лазерного излучения	15 Вт=15 Дж/с	10 Вт=10 Дж/с
Линейная плотность энергии	45 Дж/см=4,5 Дж/мм	30 Дж/см=3 Дж/мм
Расчетная скорость тракции световода	15 Дж/с; 4,5 Дж/мм=3,3 мм/с	10 Дж/с; 3 Дж/мм=3,3 мм/с
Средняя длина зоны коагуляции	29,2 см	28,8 см
Средняя суммарная энергия	1 314 Дж	864 Дж

Таблица 2

Клинический симптом	Динамика степени тяжести клинической симптоматики в исследуемых группах					
	Первая (1) (n=115) 45 Дж/см			Вторая (2) (n=104) 30 Дж/см		
	до ЭВЛК	1 нед. после ЭВЛК	1 год после ЭВЛК	до ЭВЛК	1 нед. после ЭВЛК	1 год после ЭВЛК
Боль	2,01	1,20*	0,28**	2,08	1,05*	0,22**
Варикозные вены	2,68	0*	1,25**	2,74	0*	1,22**
Венозный отек	2,06	0,92*	0,43**	2,17	0,76*	0,24**
Пигментация кожи	0,29	0,29*	0,28**	0,27	0,27*	0,04**
Воспаление	1,02	0,53*	0,15**	1,05	0,45*	0,02**
Индурация	1,02	1,00*	0,20**	1,07	1,00*	0,09**
Количество активных язв	0,05	0,05*	0**	0,05	0,05*	0**
Длительность активных язв	0,15	0,15*	0**	0,15	0,15*	0**
Размер активных язв	0,10	0,09*	0**	0,1	0,09*	0**
Компрессионная терапия	1,12	3,0*	0,06**	1,11	3,0*	0,02**
Количество баллов VCSS	10,50	6,23*	2,65**	10,79	5,82*	1,85**

Примечание: 1 группа: * $p_1 < 0,05$ — достоверность различий между группами до ЭВЛК и через 1 неделю; ** $p_2 < 0,01$ — достоверность различий через 1 неделю и через 1 год после ЭВЛК; 2 группа: * $p_1 < 0,05$ — достоверность различий между группами до ЭВЛК и через 1 неделю; ** $p_2 < 0,01$ — достоверность различий через 1 неделю и через 1 год после ЭВЛК

Статистическую обработку результатов исследования проводили с применением программного обеспечения Statistica 10. Использовалась методика однофакторного дисперсного анализа ANOVA с определением среднего значения (Ср.) каждой выборки и доверительного интервала (ДИ) при коэффициенте надежности 95%, а также уровней статистической достоверности (p).

Результаты

Результаты оценки клинического статуса с использованием шкалы VCSS представлена в таблице 2.

Анализ клинической картины с использованием шкалы показал доминирующее влияние на субъективный статус пациентов таких симптомов, как наличие варикозных вен, боль и венозные отеки.

Оценка влияния разных мощностей лазерной энергии на паравенозные ткани в зоне воздействия через 1 неделю продемонстрировала большее количество локальных повреждений при большей энергии в 1 группе: количество экхимозов достигало 50,4% (58 пациентов), тогда как во 2 группе — 39,4% (41 пациент); болевых тяжелей — 33,0% (38 пациентов), во 2 группе — 26,9% (28 пациентов); гиперпигментаций вдоль коагулированной вены — 16,5% (19 пациентов), во 2 группе — 6,8% (7 пациентов).

Сонографический контроль через 1 год продемонстрировал наличие реканализации у 1 пациента (0,97%) 1 группы и у 1 пациента (0,87%) 2 группы. Тромбоз глубоких вен через 1

год был выявлен у 1 пациента (0,97%) 1 группы и 2 пациентов 2 группы (1,74%); парестезии — у 12 пациентов 1 группы (11,5%) и 16 пациентов 2 группы (13,92%); ожоги — в 1 случае (0,87%) во 2 группе; гиперпигментация — у 5 пациентов 1 группы (4%) и у 7 пациентов 2 группы (6,09%).

Общее количество баллов VCSS в 1 группе на момент включения составило 10,50, через 1 неделю — 6,23, а через 1 год — 2,65 балла, что соответствует улучшению клинического статуса на 75%. Во второй группе была достигнута более значимая положительная динамика клинического улучшения (83%) от исходного балла 10,79 до 5,82 через 1 неделю и 1,85 балла через 1 год.

При характеристике КЖ до проведения ЭВЛК рассчитанный ОБ в контрольной группе составил 26,1; в 1 группе — 66,0; во 2 группе — 65,6 баллов (таблица 3). Достоверных различий между показаниями в 1 и 2 группах не было выявлено ($p > 0,05$).

Анализ ответов пациентов после ЭВЛК показал, что каждый показатель КЖ имеет индивидуальную динамику.

Динамика КЖ в 1 группе через 1 неделю показала уменьшение ОБ на 14,2% с максимальной динамикой в психологической категории — на 18,8%. Динамика боли составила 15%, изменения в социальной категории — 17%, изменений в физической категории практически не происходило — 1,4% (таблица 4).

Через 8 недель ОБ по отношению к предыдущему опросу CIVIQ-1 уменьшился на 13,1%. Значительной динамикой отличалась категория боли — 22,4%, изменения в физической категории составили 11%, социальной — 15,9%, психологической — 9%.

Таблица 3

**Характеристика качества жизни в контрольной,
1 и 2 группах на момент включения в исследование (CIVIQ)**

Контроль	Физическая категория	Психологическая категория	Социальная категория	Болевая категория	Общий балл
К-группа	4,4	12,2	5,4	4,1	26,1
P_{K-1}	<0,05	<0,05	<0,05	<0,001	<0,001
P_{K-2}	<0,05	<0,05	<0,05	<0,001	<0,001
1 группа	13,8	26,0	13,2	12,6	65,6
2 группа	14,0	26,2	13,0	12,8	66,0
P_{1-2}	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: P_{K-1} — достоверность различий между К и 1 группами; P_{K-2} — достоверность различий между К и 2 группами; P_{1-2} — достоверность различий между 1 и 2 группами

Таблица 4

**Оценка динамики качества жизни в 1 группе до (CIVIQ) и после эндовенозной лазерной
коагуляции через 1 неделю (CIVIQ-1), через 8 недель (CIVIQ-2) и через 1 год (CIVIQ-3)**

Контроль	Физическая категория	Психологическая категория	Социальная категория	Болевая категория	Общий балл
CIVIQ	13,8	26,0	13,2	12,6	65,6
CIVIQ-1	13,6	21,1	11,9	10,7	56,3
P_{1-0}	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05
CIVIQ-2	12,1	19,2	10,0	7,6	48,9
P_{2-0}	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01
CIVIQ-3	6,2	16,4	6,3	5,9	34,8
P_{3-0}	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Примечание: P_{1-0} — достоверность различий между CIVIQ и CIVIQ-1; P_{2-0} — достоверность различий между CIVIQ и CIVIQ-2; P_{3-0} — достоверность различий между CIVIQ и CIVIQ-3

Через 1 год, как свидетельствует CIVIQ-3, улучшение КЖ составило 46,9%, при этом физическая категория изменилась на 55%, психологическая — на 36,9%, социальная — на 52,2%, болевая — на 53% (таблица 4).

Результаты анкетирования во 2 группе через 1 неделю после ЭВЛК показали достоверное улучшение качества жизни — динамика ОБ составила 24,2%, при этом в физическом состоянии пациентов показатель оставался стабильным, а наиболее выраженная динамика наблюдалась в психологической сфере — 23% (таблица 5).

Через 8 недель ограничения КЖ уменьшились еще на 12% со значительным улучшением в категории боли — на 33% и физической кате-

гории — на 15,7%. Данный результат обусловлен минимизацией травматичности оперативного вмешательства и ранней активацией пациентов. В социальной категории динамика составила 19%, в психологической — 7% (таблица 5).

Результаты опроса CIVIQ-3 во 2 группе через 1 год продемонстрировали уменьшение ОБ на 47,5%, причем уменьшение ограничений КЖ по физической, социальной и болевой категориям было равномерным и составило 55,7%; 53% и 54,7% соответственно. Динамика изменений в психологической категории через год была наименьшей и составила 37,8%.

Оценка ОБ через 1 год не показала достоверной разницы между группами: ОБ уменьшился до 34,8 и 34,6 соответственно в 1 и 2

Таблица 5

**Оценка динамики качества жизни во 2 группе до (CIVIQ) и после эндовенозной лазерной
коагуляции через 1 неделю (CIVIQ-1), через 8 недель (CIVIQ-2) и через 1 год (CIVIQ-3)**

Контроль	Физическая категория	Психологическая категория	Социальная категория	Болевая категория	Общий балл
CIVIQ	14,0	26,2	13,0	12,8	66,0
CIVIQ-1	14,0	20,2	12,0	10,2	50,0
P_{1-0}	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05
CIVIQ-2	11,8	18,7	9,7	6,8	44,0
P_{2-0}	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01
CIVIQ-3	6,2	16,3	6,1	5,8	34,6
P_{3-0}	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Примечание: P_{1-0} — достоверность различий между CIVIQ и CIVIQ-1; P_{2-0} — достоверность различий между CIVIQ и CIVIQ-2; P_{3-0} — достоверность различий между CIVIQ и CIVIQ-3.

группах, что соответствовало значительному улучшению качества жизни — на 46,3% и 47,5% в обеих группах.

Обсуждение

Большинство работ, использующих в качестве критерия эффективности ЭВЛК оценку КЖ, проводят анализ в когорте пациентов с использованием высокоэнергетических режимов или оценивают этот метод в целом без учета энергетических характеристик излучения. Так, А.М. Viemans использует при анализе диапазон режимов ЭВЛК 50-70 Дж/см [10], Е.В. Шайдаков и соавторы — интервал 60-80 Дж/см [11]. В «Основах клинической флебологии» под редакцией Ю.Л. Шевченко и Ю.М. Стойко подчеркивается необходимость использования уровня ЛПЭ не менее 60 Дж/см при длине волны 1470 нм [12]. Согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению хронических заболеваний вен для эффективной термооблитерации вен при использовании длинноволновых лазерных источников (от 1470 до 1560 нм) рекомендовано применение линейной плотности энергии 30-80 Дж [13].

Нами были выбраны нижнеграничные режимы из рекомендуемых и проведено сравнение клинических результатов и оценки КЖ между параметрами линейных плотностей энергии 30 и 45 Дж/см.

Пациенты с ВБНК, которые были прооперированы с помощью применения низкоэнергетической ЭВЛК (2 группа), продемонстрировали уже в течение первой недели активную положительную динамику изменений (24,2% по сравнению с 14,2% в 1 группе), что объясняется минимизацией местных осложнений, таких как экхимозы, гематомы, локальные отеки и боль, которые обусловлены повреждением целостности венозной стенки во время воздействия лазерного излучения с ЛПЭ 45 Дж/см. Подтверждает эти выводы и регресс болевой симптоматики, который составил 20% в 1 группе и 15% во 2 группе.

Сравнительная характеристика полученных данных CIVIQ и CIVIQ-1 продемонстрировала, что через неделю при использовании низкоэнергетического режима лазерного излучения отмечается достоверно лучший результат: ОБ во 2 группе уменьшился на 24,2% (с 66 до 50 баллов), в 1 группе — на 14,2% (с 65,6 до 56,3 балла) ($p < 0,005$).

Сравнительный анализ динамики показателей качества жизни по категориям в группах доказал значительное улучшение психологического статуса через 1 неделю во 2 группе — на

25% (с 26,8 балла до 20,2) и умеренное в 1 группе — на 18,8% (с 26,0 балла до 21,1). В категории боли во 2 группе отмечалось улучшение на 20% (с 12,8 до 10,2 балла), а в 1 группе — на 15% (с 12,6 до 10,7 балла).

Через 8 недель ОБ уменьшился на 12% и 13,1% (44 и 48,9 балла) в 1 и 2 группах соответственно ($p < 0,45$), что свидетельствует об отсутствии разницы в динамике ОБ качества жизни между группами через 2 месяца.

ОБ качества жизни через 1 год и баллы по категориям CIVIQ-3 также не имели достоверных различий между группами.

Полученные результаты КЖ у пациентов исследуемых групп в сравнении с контрольной группой свидетельствуют о значительном влиянии симптомов хронической венозной недостаточности на качество жизни, которое ниже в 2,5 раза по отношению к практически здоровым лицам. При этом минимальные отличия ОБ определяются в психологической категории — в 2,1 раза, максимальные — в физической и болевой категориях — в 3,1 раза.

Использование шкалы оценки КЖ пациентов при сравнении эффективности двух режимов с плотностью лазерной энергии 45 Дж/см и 30 Дж/см обеспечило получение достоверных ранних (через 1 неделю) и отдаленных (через 1 год) результатов лечения. При этом полученные данные объяснялись динамикой клинического статуса с учетом послеоперационных осложнений.

Заключение

Выраженное улучшение психологического статуса в обеих группах, подтвержденное данными CIVIQ-1, свидетельствует о ведущей роли ЭВЛК как малоинвазивной «офисной» методики в психологической адаптации.

Отсутствие достоверных различий в качестве жизни пациентов обеих групп через 1 год подчеркивает достаточность применения плотности лазерной энергии 30 Дж/см для получения клинического и эстетического результатов лечения.

Конфликт интересов отсутствует.

Работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований медицинского института Сумского государственного университета в рамках научно-исследовательской работы 0110U007572 «Научное обоснование улучшения качества медицинской помощи и состояния здоровья населения». Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей медицинского оборудования авторы не получали.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фронек ХС, Золотухин ИА, ред. Заболевания вен: монография. Минск, РБ: ГЭОТАР-Медиа; 2010. 208 с.
2. Rabe E, Guex JJ, Puskas A, Scuderi A, Fernandez Quesada F. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol.* 2012 Apr;31(2):105-15.
3. Wittens C, Davies AH, Bækgaard N, Broholm R, Cavezzi A, Chastanet S, et al. Editor's choice – management of chronic venous disease: clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015 Jun;49(6):678-37. doi: 10.1016/j.ejvs.2015.02.007.
4. Grunebaum LD, Bartlett K. Complications of vascular laser treatment. In: Bard S, Goldberg DJ, eds. *Laser treatment of vascular lesions. Aesthet Dermatol.* Basel, Karger; 2014;1. p. 121-42. doi: 10.1159/000355061.
5. Lozano Sánchez FS, Sánchez Nevarez I, González-Porras JR, Marinello Roura J, Escudero Rodríguez JR, et al. Quality of life in patients with chronic venous disease: influence of the socio-demographical and clinical factors. *Int Angiol.* 2013 Aug;32(4):433-41.
6. Guex JJ, Zimmet SE, Boussetta S, Nguyen C, Taieb C. Construction and validation of a patient-reported outcome dedicated to chronic venous disorders: SQOR-V (specific quality of life and outcome response – venous). *J Mal Vasc.* 2007 Jul;32(3):135-47.
7. Kuet ML, Lane TR, Anwar MA, Davies AH. Comparison of disease-specific quality of life tools in patients with chronic venous disease. *Phlebology.* 2014 Dec;29(10):648-53. doi: 10.1177/0268355513501302.
8. Davies AH, Rudarakanchana N. Quality of life and outcome assessment in patients with varicose veins. In: Davies AH, Lees TA, Lane IF, eds. *Venous disease simplified.* Shropshire, England: TFM Publishing Ltd; 2006. p. 59-75.
9. Vasquez MA, Munschauer CE. Venous Clinical Severity Score and quality-of-life assessment tools: application to vein practice. *Phlebology.* 2008;23(6):259-75. doi: 10.1258/phleb.2008.008018.
10. Biemans AAM. Treatment and Quality of life of patients with Varicose veins. Erasmus University Rotterdam; 2013. 152 p.
11. Шайдаков ЕВ, Илюхин ЕА, Петухов АВ, Григорян АГ, Росуховский ДА. Радиочастотная облитерация ClosureFAST и эндовазальная лазерная облитерация 1470 нм: многоцентровое проспективное нерандомизированное исследование. *Флебология.* 2012;6(3):20-27.
12. Шевченко ЮЛ, Стойко ЮМ, ред. Основы клинической флебологии. 2-е изд, испр. и доп. Москва, РФ: Шико; 2013. 336 с.
13. Савельев ВС, Покровский АВ, Затевахин ИИ, Кириенко АИ, нац координаторы. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. *Флебология.* 2013;7(2 вып 2). 48 с.

Адрес для корреспонденции

40018, Украина,
г. Сумы, ул. Санаторная, д. 31,
Медицинский институт
Сумского государственного университета,

REFERENCES

1. Fronek KS, Zolotukhin IA, red. *Zabolevaniia ven [Varicous diseases]: monografiia.* Minsk, RB: GEOTAR-Media; 2010. 208 p.
2. Rabe E, Guex JJ, Puskas A, Scuderi A, Fernandez Quesada F. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol.* 2012 Apr;31(2):105-15.
3. Wittens C, Davies AH, Bækgaard N, Broholm R, Cavezzi A, Chastanet S, et al. Editor's choice – management of chronic venous disease: clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015 Jun;49(6):678-37. doi: 10.1016/j.ejvs.2015.02.007.
4. Grunebaum LD, Bartlett K. Complications of vascular laser treatment. In: Bard S, Goldberg DJ, eds. *Laser treatment of vascular lesions. Aesthet Dermatol.* Basel, Karger; 2014;1. p. 121-42. doi: 10.1159/000355061.
5. Lozano Sánchez FS, Sánchez Nevarez I, González-Porras JR, Marinello Roura J, Escudero Rodríguez JR, et al. Quality of life in patients with chronic venous disease: influence of the socio-demographical and clinical factors. *Int Angiol.* 2013 Aug;32(4):433-41.
6. Guex JJ, Zimmet SE, Boussetta S, Nguyen C, Taieb C. Construction and validation of a patient-reported outcome dedicated to chronic venous disorders: SQOR-V (specific quality of life and outcome response – venous). *J Mal Vasc.* 2007 Jul;32(3):135-47.
7. Kuet ML, Lane TR, Anwar MA, Davies AH. Comparison of disease-specific quality of life tools in patients with chronic venous disease. *Phlebology.* 2014 Dec;29(10):648-53. doi: 10.1177/0268355513501302.
8. Davies AH, Rudarakanchana N. Quality of life and outcome assessment in patients with varicose veins. In: Davies AH, Lees TA, Lane IF, eds. *Venous disease simplified.* Shropshire, England: TFM Publishing Ltd; 2006. p. 59-75.
9. Vasquez MA, Munschauer CE. Venous Clinical Severity Score and quality-of-life assessment tools: application to vein practice. *Phlebology.* 2008;23(6):259-75. doi: 10.1258/phleb.2008.008018.
10. Biemans AAM. Treatment and Quality of life of patients with Varicose veins. Erasmus University Rotterdam; 2013. 152 p.
11. Shaidakov EV, Iliukhin EA, Petukhov AV, Grigorian AG, Rosukhovskii DA. Radiochastotnaia obliteratsiia ClosureFAST i endovazal'naia lazernaia obliteratsiia 1470 nm: mnogotsentrovoe prospektivnoe nerandomizirovannoe issledovanie [Radiofrequency obliteration ClosureFAST and endovasal laser obliteration 1470 nm: multicenter prospective nonrandomized study]. *Flebologiya.* 2012;6(3):20-27.
12. Shevchenko IuL, Stoiko IuM, red. *Osnovy klinicheskoi flebologii [Fundamentals of clinical phlebology].* 2-e izd, ispr. i dop. Moscow, RF: Shiko; 2013. 336 p.
13. Savel'ev VS, Pokrovskii AV, Zatevakhin II, Kirienko AI, nats koordinatory. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniiu khronicheskikh zabolevanii ven [Russian clinical recommendations for the diagnosis and treatment of chronic vein diseases]. *Flebologiya.* 2013;7(2 vyp 2). 48 p.

Address for correspondence

40018, Ukraine,
Sumy, Sanatornaya str., 31,
Medical Institute of Sumy
State University,

кафедра семейной медицины,
тел. раб.: +380 66-09-49,
e-mail: meloksana@yandex.ru,
Мелеховец Оксана Константиновна

Department of Family Medicine,
tel.: +380 66-09-49,
e-mail: meloksana@yandex.ru.
Oksana K. Melekhovets

Сведения об авторах

Мелеховец Ю.В., аспирант кафедры хирургии и онкологии Медицинского института Сумского государственного университета.

Смеянов В.А., доцент, директор Медицинского института Сумского государственного университета.

Мелеховец О.К., доцент кафедры семейной медицины Медицинского института Сумского государственного университета.

Швыдун Е.А., магистрант кафедры семейной медицины Медицинского института Сумского государственного университета.

Information about the authors

Melekhovets Y.V. Post-graduate student of Department of Surgery and Oncology, Medical Institute of Sumy State University.

Smeyanov V.A., Ass. Professor, Director of the Medical Institute of Sumy State University.

Melekhovets O.K., Ass. Professor, Department of Family Medicine, Medical Institute of Sumy State University.

Shvydun E.A. Graduate student of Department of Family Medicine, Medical Institute of Sumy State University.

Информация о статье

Поступила 24 января 2017 г.

Принята в печать 17 апреля 2017 г.

Доступна на сайте 26 июня 2017 г.

Article history

Received 24 January 2017

Accepted 17 April 2017

Available online 26 June 2017